

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TECNICOS DO INSTITUTO
BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redatores: J. R. MEYER e A. A. BITANCOURT

Secretario: J. G. CARNEIRO

Tesoureiro: J. F. AMARAL

Sumario



M. D'Apice: Doenças dos animais transmissíveis ao homem.

B. Pickel: O mildio da roseira em São Paulo.

J. Ferraz: Doenças dos cães novos (cinomose).

NOTAS E INFORMAÇÕES: "*Mal do Panamá*", em Bernardino de Campos, S. C. Arruda.

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO.

Preço avulso 1\$000 rs.

Assinatura anual 10\$000

REDAÇÃO
CAIXA POSTAL 4185

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Diretor Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Administração:

Sub-Diretor: ARTHUR REIS

Tesoureiro: B. SOARES MONTEIRO

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Diretor: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Fitopatologia: A. A. Bitancourt (em missão), R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro, S. C. Arruda, B. Pickel, J. Franco do Amaral.

Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, J. Carvalho.

Entomologia: J. Pinto da Fonseca, E. J. Hambleton, H. Sauer, M. Autuori, R. L. Araujo, A. A. Toledo.

Química: D. A. Souza, F. A. Machado, L. H. Paiva Azevedo.

Vigilância Sanitária Vegetal: J. F. Amaral, H. S. Lepage.

A. O. Martins, E. R. Figueiredo, (Santos); J. C. Moraes Sampaio, M. Piza (Capital); D. Moraes Sampaio (Itararé).

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(Broca do Café)

Inspetor geral: Cândido de Moraes.

Inspetores Fiscais: João de Oliveira (Campinas); Durval Ferreira (Araraquara); José Muniz de Mello (Baurá); Irineu Pimentel de Moraes (Ribeirão Preto).

Inspetores: Lazaro S. Rocha, João B. A. Silva Telles e Otavio Coelho (Campinas); Carlos Pauperio (Avaré); José Breglio (Bebedouro); Florindo B. Camargo (Caçapava); Antonio Serapião Junior (Catanduva); Sylvio Antunes Cintra (Garça); Eurico V. Leite (Jaboticabal); Julio Tucci (Jad); Roberto Prates da Fonseca (Lins); Astor Ferreira de Camargo (Marília); Alceu Pereira Lima (Mogi-Mirim); José Teixeira Coelho (Ourinhos); Gilberto Steffen (Pirajuf); David Baptista Jr. (Pirassununga); Dr. José de Gouvêa Giudice (Rio Claro); Joaquim Leite de Oliveira (S. Carlos); Oscar Corrêa da Silva (São José do Rio Pardo); Sylvio Beltramelli (S. Manoel); João Salles Souza (S. Simão); Moacyr de Albuquerque (Sorocaba); Dr. J. de Negreiros Cesar (Taquaritinga).

Inspetor Encarregado do Serviço de Vespas de Uganda: Pedro de Oliveira (Campinas).

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Diretor: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Patológica: J. R. Meyer, J. Saborido, P. Bueno.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega (em missão), R. C. Bueno.

Sorologia: O. Bier, N. Planet, M. Rocha e Silva.

Fisiologia: P. E. Galvão, D. Cardoso, C. Florence, J. Pereira.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

Zoologia: R. von Ihering (em missão), C. Pereira, M. J. Mello.

DEFESA SANITARIA ANIMAL

Veterinário Chefe: L. Picollo

Veterinários na Capital: J. Moreira, M. D'Apice, M. Rios.

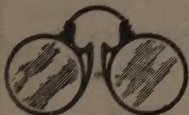
Interiores: A. Spagnolo (Araraquara); A. C. da Cunha Mattos (Assis); E. Ricciardi Jr. (Barretos); O. de Freitas (Baurá); J. Feliciano de Camargo (Bebedouro); E. Martinelli (Botucatu); J. de Oliveira Barreto (Campinas); J. Mercio Xavier (Campinas); R. Cury (Casa Branca); P. Souza Campos (Conchas); W. Belleza (Guaratiningueta); A. Ribeiro (Itapéva — ex-Faxina); J. Corrêa de Freitas (Itapollis); A. Camargo Pentendo Filho (Jad); F. Roca Dorda (Presidente Prudente); C. Xavier (Ribeirão Preto); P. Nascimento Faria (Rio Claro); W. Henrique Cardim (Sorocaba); C. Troise (Taquaritinga); M. J. Gomes (Taubaté).



Lutz, Ferrando & Cia. Ltda.

RIO DE JANEIRO — SÃO PAULO

Rua Direita, 33 - Fone, 2-4998 - São Paulo



Leitz

Microscopio Ortholux, com iluminação embutida para uso de luz transparente e incidente. Aparelho Ultropak etc.

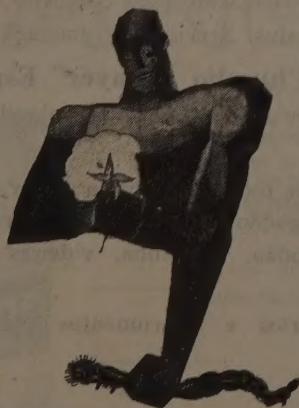
Micrometros — Colorímetros — Fotômetros.

Camara Leica de uso Universal.

Todos os artigos e aparelhos de laboratorio, vidrarias e porcelanas, drogas, papel de filtro.

Balanças analíticas, estufas e fornos, centrifugadores Bombas de vacuo e pressão "Pfeiffer".

Os exterminadores do curuquerê



ARSENIATO DE ALUMINIO
ARSENIATO DE CHUMBO
"JUPITER"

ELEKEIROZ S/A - RUA SÃO BENTO, 903 - SÃO PAULO

INSETICIDAS E FUNGICIDAS

« *Bayer* »

Uspulun-Seco: Para tratamentos a sêco das sementes de algodão, milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulun-Solúvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de cana, mudas de abacaxi, e sementeiros em geral, pelo processo húmido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordaleza: para o combate a *Plasmopara* da uva, *Phytophthora* da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutíferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: específico contra a "ferrugem" dos citrus, "antracnose" e "acarínose" das uvas. É o fungicida e inseticida ideal para citricultura.

Laranjol: Oleo solúvel em água para combater aos "coccídeos" em citricultura e fruticultura, e "áfídeos" nas laranjeiras, arvore frutíferas em geral e horticultura.

Calcíd: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmente, ao *Chrysomphalus*. Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de Chumbo "Bayer" Especial, o insuperável inseticida para a lavoura algodoeira.

Pulverizadores de todos os tipos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remédios veterinários e instrumentos para uso veterinário.

A Chimica "BAYER" Ltda.

Secção Agrícola - Rua Libero Badaró, 73 - Caixa 1906

SÃO PAULO

MUDAS ENXERTADAS

DE

ABACATEIROS para produção durante o anno todo.

MANGUEIRAS — de optimas especies.

CITRUS EM GERAL, com especialidade de laranjeira Bahianiuhá

e todas as demais especies, de frutíferas para o clima tropical e sub-tropical.

Disponos ainda de grande stock de
SEMENTES - FERRAMENTAS E
APETRECHOS PARA POMARES,
INSECTICIDAS E FUNGICIDAS.

Peçam folhetos gratis a

Dierberger & Companhia

RUA LIBERO BADARÓ, 499 - 501

Caixa postal 458

S. PAULO

ACIDOS

SULFURICO,

CLORIDRICO,

AZOTICO

purissimos para **ANALISES**
e commerciaes.

ALCOOL ABSOLUTO
e 42° rect. e de cereaes

Amonea, ether, benzina,
glycerina, vaselina etc.

Saes e produtos em geral
para Laboratorios.

USINA COLOMBINA
LTDA.

FABR. S. CAETANO - S. P. R.

Av. S. Paulo, Caixa postal 1460

Tel.: 2-1524

CAPANEMA



é o Bi-sulfureto de carbono - quimicamente puro, que os Srs. Lavradores poderão empregar com inteira confiança no **EXPURGO DO CAFÉ** E DAS **SEMENTES DE ALGODÃO**, na **IMUNISAÇÃO DOS CEREAIS** e no **COMBATE A SAÚVA**.

Produto devidamente registrado e licenciado pelo **MINISTERIO DA AGRICULTURA**

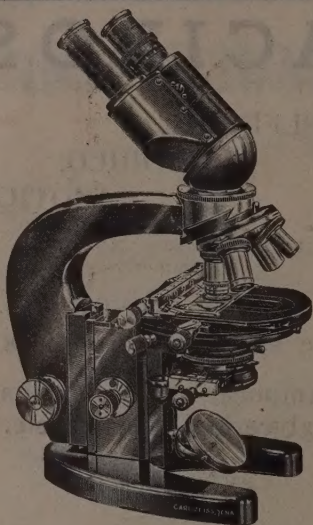
Fabricantes:

PIRES & CIA.

Av. S. João, 239 - 3.º

Caixa 3982

S. PAULO



ZEISS

**EXPRESSÃO MÁXIMA DE QUALIDADE
E CONFIANÇA HA 92 ANOS!**

Em 1846, peça por peça, o mestre Carl Zeiss construiu com suas próprias mãos o seu primeiro microscópio, lançando, assim, a pedra fundamental para a obra gigantesca de nossos dias.

Hoje a fábrica Carl Zeiss ocupa mais de 10.000 operários. Sucessos e mais sucessos fizeram com que o nome

CARL ZEISS

se impuzesse em quasi todos os campos da ciência. Zeiss coloca, pois, á disposição de seus clientes as experiencias colhidas durante 92 anos de intenso labor.

MICROSCÓPIOS, APARELHOS DE MICRO-FOTOGRAFIA, REFRACTOMETROS, FOTOMETROS E OUTROS INSTRUMENTOS.

CARL ZEISS

RIO DE JANEIRO
RUA BENEDICTINOS, 21

SÃO PAULO
RUA BAR. DE ITAPETININGA, 120

A POLYTECNICA PAULISTA

FUNDADA EM 1913

Especialista em Aparelhos de Física
Agrimensura e Engenharia

Oficina mecânica de precisão
Fabrica de aparelhos de Física

Concertos, reformas e oxidação de qualquer instrumento de Engenharia, de Laboratorio e de Física.

Fabricação propria de miras, correntes de aço especial, trenas de aço tipo Lufkin.

**INSTRUMENTOS
DE
ENGENHARIA**



OTTO BENDER
RUA SANTA EPHIGENIA, 80
Tel.: 4-4705 - Caixa Postal, 3846
SÃO PAULO

Produtos Químicos

PARA

**LAVOURA - INDUSTRIA
e LABORATORIOS**

**SULFATO DE COBRE
CRISTAL**

(Pureza 99,5 %)

Zapparoli & Serena Ltda.

RUA DO CARMO, 37

Caixa Postal, 1096 - S. PAULO

**INDUSTRIAIS — IMPORTADORES
REPRESENTANTES**

O BIOLOGICO

Revista mensal

Doenças dos animais transmis- síveis ao homem

M. D'Apice

O fáto de existirem certas doenças animais, suscetíveis de contaminar o homem, nem sempre são avaliadas pelos criadores.

Assim, quem não conhece que o carbunculo hemático, a raiva, a tuberculose, o mormo etc., são capazes de contaminar o homem?

Si por um lado o conhecimento desses fatos, não deixa duvidas, por outro lado, quantas vezes observamos pessoas menos avisadas, esfolarem um animal suspeito de haver sucumbido de carbunculo, para aproveitar o couro; abrir a boca de um cão raivoso, porque suspeitam existir um osso atravessado na garganta do animal; ingerir leite proveniente de vacas tuberculosas etc., sem meditar sobre as gravissimas consequencias que daí poderão advir.

Em se tratando dessas doenças, tão conhecidas, ha ainda temerosos, o que não se dirá de outras, cujas particularidades não atingiram ainda a vulgarização que era de desejar?

Foi considerando essas consequencias que julgamos oportuno focalisar as principais doenças, subordinadas ao titulo acima, procurando esclarecer como e porque o homem se infeta.

CARBUNCULO HEMATICO

O carbunculo hemático, também conhecido pelos nomes de carbunculo verdadeiro, carbunculo bacteriano, febre carbunculosa, anthrax, etc. é uma doença infectuosa, não contagiosa, produzida por um microbio em forma de bastonete, cuja relação com a doença foi estabelecida por Pasteur. A doença é gravissima, devido á grande mortalidade que póde determinar, entre os animais, pela sua transmissibilidade ao homem, pela grande resistencia do agente da doença

em certas condições e, enfim, pela impossibilidade de utilização dos animais sucumbidos.

Entre as espécies sensíveis, ocupam o primeiro plano, a cabra e o carneiro, seguindo-se o boi, o cavalo, mais raramente o porco, o cão, o gato e os outros animais. As aves, principalmente quando adultas, são praticamente refratárias, com exceção do avestruz. O homem é sensível á doença.

Os sintomas, apresentam certas particularidades, variáveis segundo a especie animal.

Nos *carneiros* e *cabras* a evolução é rapidíssima. Estes animais manifestam uma especie de tontura, cambaleam e caem ao sólo, morrendo em poucos minutos ou horas, eliminando uma espuma sanguinolenta pela bôca, nariz e anus. A's vezes, ha emissão de urina sanguinolenta.

Nos *bovinos* a duração é também relativamente rápida, observando-se a morte nò espaço de 12 a 48 horas. No animal vivo, podemos notar parada da ruminação, tristeza, tremôres musculares, inchações no corpo e diminuição das forças. As fêzes pôdem se apresentar sanguinolentas ou estriadas de sangue. Após a morte, observamos em geral escôamento de sangue escuro e incoagulavel pelas cavidades naturais (bôca, nariz e anus).

Nos *cavalos* a doença se manifesta sob forma de intensas cólicas e pelo aparecimento rapido em varias partes do corpo de inchações (edemas) quentes e dolorosas, localizadas de preferencia ao nivel da garganta, pescoço e peito. Não é raro haver emissão de fêzes e urina sanguinolentas. A mórte em geral se observa entre 12 a 36 horas.

Nos *suínos* o carbunculo se caracteriza por extensas inchações (edemas) ao nivel da garganta.

De um modo geral podemos concluir:

- 1.º) Mórte e putrefação rapidas;
- 2.º) Inchações em varias partes do corpo;
- 3.º) Rigidez cadavérica tardia e incompleta;
- 4.º) Coloração arrôxeada das mucosas visiveis; e
- 5.º) Corrimento de sangue escuro e incôagulavel pelas aberturas naturais (boca, nariz e anus), são indícios que nos devem fazer suspeitar do carbunculo.

Todavia a certeza só poderá ser confirmada pelos dados necropsícos e bacteriológicos, dados esses ao alcance exclusivo do profissional. Quando, entretanto, não se pôde satisfazer essas condições, não temos duvida em aconselhar a remessa ao I. B. da canela desarticulada e descarnada, em uma caixa contendo serragem e uma carta descrevendo todas as manifestações observadas no animal vivo e após sua morte.

Os animais, contraem em geral, a doença ingerindo água e alimentos contaminados. O fato dos animais adoecerem em certos e determinados pastos fez com que os criadores da Beocia (França) os denominassem de "campos malditos". A razão da existência desses campos, permaneceu desconhecida até que tres pesquisadores (Pasteur, Chamberland e Roux) demonstraram que a terra recolhida nos referidos lugares (campos malditos) onde haviam sido enterrados ou permanecido animais com carbunculo, continha elementos capazes de determinar a doença em sua forma típica. Esses elementos são os esporos carbunculoses.

Deante desses fatos perguntarão o que vem a ser os esporos, como se formam e como podem eles chegar até a superficie do sólo, se os animais se acham enterrados.

O animal carbunculozo, contem, como sabemos, uma quantidade enorme de bacilos espalhados por todo o corpo. Estes microbios uma vez fóra do organismo e encontrando certas condições, com o calor (fornecido pelos raios solares), humidade e oxigenio (existente no ar), dão lugar a formação de grãosinhos denominados *esporos*, caracterizados pela sua grande resistencia. Eles são capazes de permanecer vivos durante alguns minutos na água fervendo, sendo praticamente inatacaveis pelos desinfectantes comuns. Na terra, são capazes de permanecer vivos até mais de 10 anos. A descoberta do esporo por R. Koch veio explicar o misterio dos "campos malditos".

Com efeito, si um animal morto pelo carbunculo fôr aberto por qualquer motivo e em seguida enterrado mesmo profundamente, a formação de esporos é possível, porque os bacilos libertados vão encontrar condições favoraveis, isto é: oxigenio existente nos interstícios da terra; a humidade existente no sólo e o calor, desprendido pela putrefação do cadaver.

Os vermes da terra alimentando-se nas proximidades do cadaver em decomposição, podem, tambem ingerir os esporos. Estes vermes, em consequencia das chuvas e inundações afluem, geralmente, á superficie, onde depositando as suas fêzes, ricas em esporos, contaminam, não só a terra como tambem as plantas. Os referidos esporos, pôdem ainda estar presentes no sólo, por causa das fêzes, espumositades sanguinolentas eliminadas pelos animais doentes ou dirétamente do sangue, espalhado quando se procede ao esfolamento ou abertura do cadaver. Si um animal pastar nesse lugar, estará sujeito a ingerir o esporo, isto é, o agente da doença.

Si a quantidade de esporos ingeridos, fôr relativamente grande e, encontrando os mesmos certas condições ainda não bem precisadas são capazes de atingir a circulação (sangue) sob a forma bacilar (em bastonete) originando então a septicemia carbunculosa, responsavel pela morte súbita dos animais.

Resumindo diremos que o bacilo do carbunculo verdadeiro, denominado cientificamente por *Bacillus anthracis*, apresenta-se sob duas

formas distintas: uma muito fragil (forma em bastonete) encontrada no corpo do animal doente ou imediatamente após a morte e outra muito resistente (espóro) a unica capaz de infectar naturalmente outro animal, encontrada geralmente no sólo, nos alimentos verdes ou fenados, nos produtos provenientes de animais que sucumbiram da doença ou alimentos contaminados pelos espóros.

Os animais se infetam, pois, ingerindo alimentos provenientes de animais carbunculosos, tais como: farinhas de sangue, ossos, carne, ou de vegetais procedentes de campos contaminados, tais como: grãos, fenos, tórtas, etc. Finalmente, a agua de bebida pôde tambem veicular os espóros carbunculosos.

Estes fatos, servem para nos demonstrar porque a doença não é contagiosa rigorosamente falando e justifica ao mesmo tempo a existencia dos campos malditos e a maior recrudescencia da doença após as grandes chuvas e inundações.

* * *

No homem a doença reconhece sempre a origem animal, tanto por contaminação accidental como por uma infecção de natureza profissional no decurso de certas manipulações industriais.

As pessoas que se contaminam mais comumente são os veterinários, lavradores, campeiros, individuos que trabalham em cortumes, magarêfes, açougueiros, tapeceiros, luveiros, seleiros, etc.

A infecção do homem pôde se dar através da pele e vias digestiva e respiratoria.

Infecção pela pele: A pele é muito sensível ao bacilo do carbunculo. Experiencias cuidadosas mostram que podemos injetar debaixo da pele (subcutanea) grandes quantidades de microbios sem determinar a doença, desde que, se evite a contaminação da pele. Si ao contrario injetarmos apenas 1/4 de centimetro cubico de uma cultura contendo microbios, por via intra-dermica (na espessura da pele) é possível determinar uma infecção mortal mesmo em se tratando de bovino. Por esse motivo é perigosissimo o aproveitamento do couro de animais mortos subitamente (a morte súbita de animais nos deve fazer suspeitar de carbunculo), pois uma ferida por insignificante que seja, mesmo um simples arranhão, uma vez em contáto com o sangue contaminado é o bastante para determinar a infecção no homem, conhecida pelo nome de "pustula maligna". No Instituto, já tivemos oportunidade de observar varios casos em colónos que haviam aberto um bovino morto por carbunculo.

A possibilidade de infecção pelas picadas de insetos (motúcas, moscas etc.) embora rara, é possível constituindo uma das muitas razões pela qual não devemos deixar abandonados no pasto os animais mortos por carbunculo.

Após a contaminação, aparece no ponto onde o microbio penetrou,

uma pequena mancha vermelha muito pruriginosa que as pessoas menos avisadas pensam tratar-se simplesmente de uma picada de inseto, mas a verdade é que a infecção se deu entre 24 a 72 horas. A seguir, aparece no lugar da mancha uma vesícula (lesão identica á que se observa nas queimaduras) contendo um liquido avermelhado que não tarda a romper-se para dar lugar a uma ferida de côr escura (donde o nome de carbunculo, que significa "carvão"), circunscrita por um halo avermelhado. Mais tarde, formam-se em torno da ferida outras pequenas vesículas dando então ao conjunto o aspêto típico e inconfundivel da pustula maligna.

Nos casos benignos, a cura é caracterizada pelo desaparecimento progressivo da ferida, ao passo que nos casos graves a infecção vai se estendendo cada vez mais, terminando com a morte do doente no espaço de 5 a 6 dias.

Forma digestiva ou gastro-intestinal. Esta via de infecção é rara no homem, visto que a ingestão de carne ou de sangue frescos contém apenas as formas em bastonete. Estas formas em geral não produzem a doença, porque sendo frageis são destruidas pelo suco gastrico. Além disso, o cozimento destróe não só o bacilo como também o espóro, todavia, a possibilidade de infecção nuca deve ser desprezada e daí a condenação de tais carnes para o consumo. E' por essas razões que esta fôrma de infecção é relativamente rara.

Quanto ao leite, este sómente em casos excepcionais poderia conter o bacilo.

Os sintômas desta forma são os de uma gastro-enterite hemorrágica de natureza carbunculosa quasi sempre mortal.

Forma respiratória ou pulmonar: A infecção por esta via, é a mais rara e resulta da penetração nos pulmões do espóro carbunculoso. Esta forma se observa em geral, nos individuos que trabalham com produtos dessecados, provenientes de animais doentes, tais como: os cortadores e fiadores de lã ou crinas, etc. A infecção pulmonar, determina uma bronco-pneumonia carbunculosa quasi sempre mortal.

Tratando-se pois de uma doença grave para os animais e que o homem pôde se contaminar quer pelo contacto com os animaes carbunculosos quer manipulando produtos contaminados, urge empreender uma campanha contra essa terrivel doença. Para isso, ha dois meios um consistindo na destruição sistemática dos cadaveres e outro na proteção dos animaes sensiveis á doença.

Destruição dos cadaveres: — Todo o animal que morre subitamente ou apresentou algum sintoma da doença deve ser considerado suspeito de carbunculo, consequentemente deverá ser queimado ou enterrado profundamente (cerca de 2 metros) juntamente com os objéto por ventura contaminados, de preferencia perto do local em que morreu. Quando isso não fôr possivel, tomar o maximo cuidado no transporte para evitar que se espalhem pelo caminho os produtos contaminados.

Uma vez na fossa deve-se recobrir o cadaver primeiramente com

uma espessa camada de cal virgem e em seguida comprimir muito bem a terra de cobertura. Será ainda muito util, cercar o local com estacas ou arame.

Uma noção, conforme foi assinalada, que deverá estar sempre bem presente no espirito dos interessados, é não permitir a abertura do cadaver e muito menos o aproveitamento do couro.

Deste modo evitar-se-ão casos de infecção humana, como também a formação de esporos, porque a forma bacilar existente no cadaver sendo rapidamente destruída pelos germes da putrefação, impede a formação dos elementos de resistencia, responsaveis pela perpetuação da doença. A abertura do cadaver suspeito de carbunculo, só poderá ser feita por veterinario, quando julgar necessario e segundo as circunstancias a juizo do mesmo. Todavia, quando por qualquer motivo tal providencia não pudér ser tomada, devemos enviar uma canela do animal suspeito ao I. B. para fins diagnosticos, conforme dissémos atraz, cercando-nos de todas as garantias para a não infecção humana e a não contaminação do sólo.

Vacinação contra o carbunculo: — A vacinação sistematica dos animais, repetida anualmente, se impõe principalmente onde a doença já foi observada.

A vacinação, consiste na injeção da vacina contra o carbunculo hematico, podendo ser aplicada sob 2 formas, a saber:

Por via sub-cutanea (debaixo da pelle)) nas doses de:

2 centímetros cubicos para os grandes animais (boi, cavallo).

1 centimetro cubico Animais médios (carneiro, porco).

Por via intra-dermica (dentro da pele) na dóse de:

meio centimetro cubico (0,5) para os Grandes animais;

um quarto de centimetro cubico ($1/4$) Animais médios.

Esta ultima modalidade de vacinação, dá ótimos resultados, além de outras inumeras vantagens tais como: mais economia, mais rapidês, produz imunidade muito rapida, de maneira que pode até substituir a sôro-vacinação, porém deve ser aplicada rigorosamente *dentro da pele*, o que só poderá ser conseguida por proficional ou por pessoa habilitada.

Quando a doença já irrompeu no rebanho, deve-se proceder á sôro-vacinação porque a simples vacinação não protege imediatamente o animal contra a doença, requerendo como se sabe cerca de 10 a 15 dias para produzir a imunidade. Durante esse periodo (periodo negativo da vacinação) o animal torna-se mais sugeito a infecção e daí a razão de se injetar o sôro que produzindo resistencia imediata corrige aquela desvantagem.

Ao se proceder a sôro-vacinação não devemos misturar o soro e a vacina e sim *injeta-los separadamente e em partes diferentes do corpo do animal*. Além disso, deve-se proceder a sôro vacinação aos cavalos, carneiros e cabras, em virtude da grande sensibilidade desse animais á

doença, porque a vacinação simples pode às vezes determinar reações muito fortes e até mesmo mortais.

A intervenção imunizante apresenta certas particularidades, assim o ponto de injeção nos equinos é a *taboa do pescoço*; nos bovinos e cabras é *atrás da paleta* ou na *dobra da cauda*; nos carneiros na *face interna ds coxas*.

Vacina saponinoda — Mazzucchi (1931) preparou uma vacina que denominou-a de *carboso* cujas inumeras vantagens sobre todos os outros processos já citados, a coloca em condições de superioridade. Com efeito o método de Mazzucchi, de vacinação contra o carbunculo verdadeiro, constitue, sem duvida alguma, um processo ideal de luta contra a doença, porque produz uma imunidade mais precoce, mais ativa e mais duradoura que qualquer outro método, por isso, pode ser usada com sucesso no decurso das epizootias e pode ser aplicada com segurança em qualquer especie animal, inclusive cabras (animais sensibilissimos ao carbunculo).

O Instituto Biologico, prepara uma *vacina saponinana*, baseada no processo de Mazzucchi e que na pratica dá ótimos resultados. A dose a ser injetada é de *meio centimetro cubico* (0,5) aos grandes animais e *um quarto de centimetro cubico* (0,25) aos *animais medios*, aplicada por via sub-cutanea na *dobra da cauda*.

A desinfecção no carbunculo hematico é relativamente precaria, porém a destruição pelo fogo de todos os objéto de pouco valor, bem como a flambagem e a fervura prolongada dos objéto são meios que devem ser empregados. Quanto aos ambientes (chão, paredes, mangedouras, etc.) deve-se primeiramente raspar, lavar e esfregar rigorosamente com agua quente para remover todas as sujidades, desinfetando a seguir com uma solução de sódica caustica a 5% misturada ao leite de cal na percentagem de 5 %, cloreto de calcio a 5 % ou mistura de *l-place* a 5-10 %.

O mildio da roseira em S. Paulo

B. Pickel

O mildio da roseira é uma doença insidiosa, porque escapa a advertencia do jardineiro até ter-se bem estabelecido na planta, começando então, em tempo chuvoso, a invadir o roseiral e causar estragos consideráveis.

A doença foi observada pela primeira vez na Inglaterra em 1862 e introduzida, ao que parece, da Índia. Alguns anos depois apareceu na Alemanha, na Dinamarca e no resto da Europa, matando anualmente milhares de roseiras. Em 1892 foi encontrada também na America. Não ha porem referencias do seu aparecimento na Australia, na Africa, e na America do Sul e, tão pouco, com relação ao Brasil.

Apesar disso existe no Brasil, como prova o exame do material que, em Julho p. passado, foi enviado à Secção de Fitopatologia deste Instituto proveniente dos arredores desta Capital.

Os sintomas da doença são os seguintes: O fungo que causa o mildio começa atacar, primeiramente as folhas novas formando manchas irregulares e, no lado inferior, os conidioforos pequeninos. As manchas aumentam rapidamente em diametro e em numero, e atacam de tal maneira as folhas que caem ao menor toque das hastes. Das folhas o mildio passa aos galhos novos que morrem. As manchas são vermelho-palidas ou purpureas e, ao depois, pardas e deprimidas. O material em exame tinha também as ditas manchas nas folhas antigas, porem, eram causadas pela antracnose (*Sphaceloma rosarum*), fâto este precioso para a diagnôse diferencial. Os galhos tinham manchas purpureas extensas que contrastavam bastante com o tecido verde limitrofe. O tecido purpureo dava a impressão de ser sadio, porem, hospedava o micelio do fungo e, dos estomas, saíram um ou outro conidioforo isolado. Os brotos desses galhos atacados tinham folhas miudas, mal formadas, porem, sem as manchas características, e os botões florais, entre-abertos e enfezados, não abriam e tinham rachaduras no receptaculo. Além disso havia muitos botões já mortos e sêcos. Os galhos novos laterais estavam murchos ou dessecados, ao menos no apice, e já sem folhas. Numerosos pés que, no periodo vegetativo passado, deram apenas brotos mui pequenos e ralos, morreram em consequencia da doença e do clima sêco reinante.

O roseiral atacado, que o autor teve ocasião de visitar, embora com muitos pés mortos devido aos estragos anteriores, não causou impressão de ser vitimado por doença grave, porque nem as folhas ostentavam as referidas manchas, nem mesmo caíam quando se sacudia os galhos e, nestas condições, foi difícil encontrar os conidioforos característicos nas diversas partes da planta. O tempo sêco e a calda bordalêsa que cobria em densas crostas os galhos e as folhas existentes, sufocando os raros conidioforos, disfarçavam a doença completamente. O clima sêco é o maior inimigo desses fungos parasitarios e a calda fungicida acabou com os restos dos mesmos. Como, porem, os galhos mostram sinais evidentes do parasitismo e da presença do fungo, o tempo chuvoso irá revelá-lo e, se a planta não fôr defendida em tempo, os estragos poderão repetir-se e o fungo pode estender-se aos canteiros de plantas sãs.

O agente patogenico do mildio é a *Peronospora sparsa*, descrita por Berkeley na Inglaterra. O micelio parasitario medra nos tecidos e aflóra á superficie das folhas e dos galhos. Os conidioforos arborecentes caracterizam-se pela bifurcação repetida dos seus ramos, sendo curvos nas extremidades. Os conídios são ovais ou globulosos. Estes órgãos de reprodução são muito pequenos e podem ser vistos apenas mediante a lupa sob a forma de exíguo bolor branco, porem, não são facilmente encontrados, porque são esparsos (como diz o nome específico), havendo sómente um ou outro.

Consultando a literatura encontrei referencias que concordam bem com o nosso caso, especialmente quanto à côr das manchas e à raridade dos órgãos de reprodução do fungo.

Transcrevo em seguida o trecho relativo a essa doença extraído do livro de Massee: "Diseases of cultivated plants and trees" que esclarece bem os sintomas. Lê-se ali o seguinte: "O mildio da roseira tem sido encontrado até o presente unicamente sobre roseiras cultivadas e os prejuizos ocasionados pela sua presença são quasi sempre de natureza muito seria, mesmo quando não toma proporções de epidemia. Plantas novas sofrem muitas vezes de maneira grave sem causa óbvia, porque o mildio é tão raro e tão esparso que não forma manchas visíveis, i. é, as eflorescencias, como nas outras especies e, podem ser descobertas quando fôrem procuradas com cuidado á superficie inferior das folhas novas ou dos brótos, com o auxilio de uma bôa lupa. Os sintomas principais de sua presença são os seguintes: as folhas novas e vigorosas começam a cair subitamente e, com o menor abalo do galho, caem de uma vez, e o galho por sua vez, logo murcha e morre. Examinando folhas e galhos doentes observam-se em varios pontos manchas pretas ou avermelhadas e, nessas manchas, descobre-se com a lupa o parasita. Se a doença não fôr debelada, infeccionam-se tambem os galhos velhos; de fáto, nenhuma parte da planta que tenha casca verde e viva está ao abrigo do seu ataque."

Havendo, pois, também entre nós esta temível doença das roseiras que, em tempo chuvoso, se pôde espalhar epidemicamente, aniquilando em poucos dias jardins inteiros, os rosicultores ficam de sobreaviso, para controlarem bem os roseirais e não introduzirem material de outros estabelecimentos congeneres.

O tratamento relatado por Massee, embora pareça convincente, não se pôde recomendar, visto ser muito dispendioso e contra-indicado, pois, o enxofre dá resultado sómente no caso de se tratar de fungos exófitos, como no "oidio" ou "branco" ou "cinza" (que ataca também a roseira).

As pulverizações dispensadas ás roseiras de Londres não deram resultado, porque o tratamento das *Peronosporas*, que são fungos endófitos, devia ser preventivo e não curativo.

Enquanto nos países temperados e frios a doença pôde perpetuar-se só mediante os esporos de resistencia (oosporos) que se formam nas folhas caídas, no nosso clima o proprio micelio se perpetúa nos diversos órgãos da planta, o qual — como vimos — fica latente nos tecidos dos galhos, prorrompendo no tempo propício.

O jardineiro deve pois pulverizar *preventivamente* as suas roseiras, porque assim mata o fungo logo que surgir na cultura. O mildio aparece no inicio de um periodo humido e propaga-se rapidamente nas plantas vizinhas.

E' pois de grande valor, reconhecer o primeiro sintoma da doença que é a eflorescencia do fungo á superficie inferior das folhas, afim de poder dar logo a primeira pulverização. A calda bordalêsa ou a sulfo-calcica controlam bem a doença, quando applicadas em occasião oportuna.

As folhas caídas, as flôres secas e os galhos doentes, cortados na occasião da póda, devem ser colhidas e incineradas, porque podem hospedar o fungo.

O solo contaminado deve finalmente ser desinfestado mediante formalina, a saber durante o inverno com a solução de 1 % de formol a 40 ° e duas semanas antes de plantar as estacas, com 0,5. %

Doença dos cães novos

(Cinomose)

J. Ferraz

A "Doença dos cães novos", que os franceses chamam de "maladie du jeune âge" e que os alemães denominaram "Hundestaupé", é uma doença contagiosa que ataca os cães de menos de dois anos e raramente os de três ou quatro anos: pode também ser transmitida aos gatos novos.

Das doenças caninas, talvez com uma única exceção feita à raiva (hidrofobia), a cinomose é a mais grave, não só pelo número de mortes que pôde produzir (até 60% dos animais atacados), como pela sua alta contagiosidade.

O agente causador é um vírus filtrável que coadjuvado por bactérias de infecção secundária, produz os mais variados quadros sintomatológicos, ora de aspecto gastrico (desenteria), ora de aspecto respiratório (pneumonia); às vezes ainda, atacando o sistema nervoso, produz encefalite. Esta forma é a mais grave por ser de prognóstico quasi sempre fatal e, quando não, com possibilidade de produzir graves paralisias.

A forma pulmonar é a mais frequente e inicia-se com um quadro gripal: tosse seca, corrimento nasal, o focinho torna-se seco, os olhos ficam injetados e purulentos. Esse quadro evolue até uma bronco-pneumonia-catarral declarada, o animal mostra-se cansado, tem dificuldade em respirar, bate os flancos, fica com o nariz inflamado, não come, apresenta febre, enfraquece e morre em geral 10 ou 15 dias após, em estado comatoso.

Na maioria das vezes, a forma pneumônica é acompanhada da intestinal, sendo porém rara, esta ultima isolada. Nesta observam-se vomitos continuos, a evacuação torna-se difícil ou às vezes é completamente líquida, muito fétida e catarral, com estrias de sangue. O paciente geme constantemente, tem muita sede e nenhum apetite.

Durante o curso da molestia, aparecem pequenas manchas vermelhas no ventre do animal; aos poucos vão se tornando purulentas e ao secar formam crostas.

O quadro nervoso é o que mais variados sintomas pôde apresentar: paralisias, encefalite (o animal dá voltas em torno de si), ou ataque do

nervo ótico produzindo cegueira; e outras vezes, o estado de coma encobre os sintomas nervosos, que são só percebidos por convulsões e tremores de tempos em tempos.

As complicações nervosas podem aparecer depois de se julgar o animal já curado, isto é, dias após o desaparecimento dos sintomas pulmonares e intestinais.

O prognóstico depende muito das condições higienicas em que o doente é mantido e de suas condições físicas.

Dada a grande contagiosidade da molestia, a desinfecção do lugar onde apareceu um caso deve ser rigorosa, antes que para ali sejam trazidos outros animais. O animal doente deve ser isolado rapidamente, e mantido num lugar seco, higienico e abrigado das correntes de ar.

E' difficil estabelecer uma regra geral para o tratamento, pois cada doente requer um especial, dadas as complicações de caráter individual.

A aplicação do sôro específico, em doses de 10 a 50 cc. em injeções subcutaneas é a terapeutica que de um modo geral melhores resultados oferece. Na falta de um bom sôro é também indicado recorrer-se ao sangue de animal imunizado, isto é, que tenha tido a doença e que já esteja completamente restabelecido. As doses a serem applicadas variam de 5 a 20 cc., segundo o porte do animal e a gravidade do seu estado.

Com o objetivo de levantar as forças e desintoxicar o doente, podem applicar-se 50 a 100 cc. de *sôro glicosado* em injeção subcutanea bem como injeções de *urotropina*, para prevenir as formas nervosas. Nas formas pneumonicas são indicadas injeções diarias de *iodotropina* (uma caixa).

Nos casos intestinais applicar uma injeção de *electrargol*, e administrar a seguinte fórmula:

Benzonaftol	0,30 grs.
Subnitrato de bismuto	0,20 "
Carvão de Belloc	0,30 "

Para um papel, mde. 20. Dê 1, duas vezes ao dia.

As erupções cutaneas podem ser tratadas com:

Amido	10 grs.
Oxido de zinco	10 "
Vaselina	20 "

A alimentação dos doentes deve ser a mais leve possível, abstenendo-se de leite enquanto durarem os sintomas intestinais. Os purgativos devem ser evitados.

* * *

A alimentação impropria, tais como, a carencia e às vezes mesmo a abstenção completa de carne crua, regime de alimentação exclusiva de cereais cosidos, doces, etc., enfraquece a defeza organica do animal e por conseguinte o predispõe às infecções. E' erro pensar que determinadas raças caninas por serem de alta linhagem não devem comer carne crua; sendo os cães animaes carnivoros, têm uma constituição organica capaz de assimilar com muito mais facilidade um bom pedaço de carne que outro qualquer alimento.

NOTAS E INFORMAÇÕES

“MAL DO PANAMÁ” EM “BERNARDINO DE CAMPOS”

Baseados nas observações feitas na cultura que pessoalmente visitámos, em uma propriedade do município de Bernardino de Campos, e no exame que procedemos no material que trouxemos, podemos afirmar que o bananal visitado está atacado pela mesma doença que já se tem verificado em muitas localidades do planalto do Estado, a qual é uma “murcha” que apresenta muita analogia com o tão falado “mal do Panamá”. Esta doença, no município de Piracicaba, disimou por completo os numerosos bananais que lá, ha poucos anos atrás, existiam.

A constante associação que vimos observando do fungo *Fusarium oxysporum* var. *cubense* com a doença, autoriza-nos a supôr que seja êle o seu agente, como acontece em outras partes do mundo, e que esta murcha é idêntica ao “mal do Panamá”.

O *Fusarium oxysporum* var. *cubense* é um parasita que se caracteriza por localizar-se nas partes internas da planta, desde as raízes até às folhas; mas depois que a bananeira começa a secar, aflora à superfície, formando aí os seus elementos de reprodução, os esporos (termo técnico para designar as sementes dos cogumelos), os quais, carregados pelos ventos e pelas chuvas, principalmente, vão produzir infecção em plantas a grande distância. Conhecidos êstes fundamentos sobre a biologia do parasita, compreende-se porque é indispensável que se arranquem e se destruam as plantas doentes, logo que se notem os primeiros sintomas do mal, que consistem na presença de manchas pardas, internas, no bulbo (cará) e no pseudo-caule, as quais se observam facilmente quando se derruba a planta, por um corte pouco acima do sólo, e se examina a superfície do mesmo; o amarelecimento de que ficam tomadas as folhas das plantas doentes é um sintoma muito típico do “mal do Panamá”, mas no momento não tem valor algum, porquanto, devido às queimaduras de geada, mesmo as folhas das plantas sadias estão amareladas. Nunca se deve arrancar ou cortar uma touceira, para deixá-la abandonada no terreno; isto significa provocar a formação dos elementos de propagação do parasita, e favorecer portanto, a disseminação do mal.

No bananal que visitámos a doença parece ter-se manifestado num número relativamente pequeno de touceiras, que formam uma reboleira num canto da plantação; porisso deve tentar-se algumas medidas de contrôle que, se não debelarem de todo o mal, contribuirão, por certo, para retardar a propagação do mesmo.

Sugerimos algumas medidas de combate, que podem ser resumidas no seguinte:

Delimitar bem a reboleira de plantas doentes, a que nos referimos, que é o lugar de onde colhemos material para estudo de laboratório.

Arrancar todas as plantas que apresentem sintomas da murcha (dos quais o Sr. interessado, que nos acompanhou, teve ocasião de tornar-se perfeito conhecedor), picá-las em pedaços de 15-20 cms., os quais devem ser atirados para uma

cova que se cavará ao lado de cada touceira destruída, e imediatamente se cobrirá tudo com uma mistura de terra e cal na proporção de mais ou menos 3 partes daquela para 1 desta. Nos lugares em que houver muitas plantas doentes juntas, como na aludida reboleira, para facilitar, em vez de se abrirem muitas cóvas, poder-se-á fazer uma única valeta; e no resto do bananal, onde se verificarem casos esparsos da doença, então se fará o enterramento em cóvas cavadas ao lado de cada touceira. As plantas doentes devem ser enterradas a uma profundidade tal que sobre elas venha a ficar uma camada de terra de mais ou menos 50 cms., para evitar que sejam descobertas pelas águas das chuvas, inutilizando todo o trabalho. O aparecimento de uma única planta doente numa touceira, implica na destruição de todas as demais.

Isolar, na medida do possível, a reboleira doente do resto do bananal, para reduzir ao mínimo a probabilidade de transporte do parasita da parte infestada para a parte sadia. É pois conveniente que todas as operações culturais e as operações de corte dos cachos sejam primeiramente feitas na parte não infestada, e em último lugar, se cuidará da parte onde já foram constatados pés doentes. O mesmo critério deve ser observado quanto ao movimento dos veículos e animais.

S. C. Arruda

CONSULTAS DO I. BIOLÓGICO

Aves e pequenos animais

R. C. — *Rio de Janeiro* — Dando resultado de exame. Em resposta à sua carta enviada ao Departamento de Industria Animal e por este enviada, a este Instituto, venho informar que, pelos sinais descritos, é possível que a doença referida seja o chamado gôgo, contra o qual poderá usar o “preparado contra o gôgo” deste Instituto.

J. Reis

A. C. — *Campo Limpo* — Linfomatose? A doença referida em sua carta parece ser a neurolinfomatose. Pedimos despachar a domicilio para este Instituto uma galinha cega, afim de ser ela examinada convenientemente, para precisar o diagnóstico.

J. Reis

E. A. P. — *Estação de Amador Bueno* — Preparado contra o tifo aviario e envio de técnico para exame de aviario. Comunico haver despachado em seu nome um pacote com preparado contra o tifo aviario, que poderá injetar em suas aves, com o fim de protegê-las contra essa molestia. Injetar em cada ave 1cc., no músculo do peito.

Si desejar que enviemos uma pessoa para examinar o seu aviario e orientá-lo mais de perto no combate às doenças, queira informar-nos afim de que providenciemos. Esta visita é gratis, correndo por sua conta apenas o transporte da estação à granja.

J. Reis

Bovino

J. B. O. — *Jacareí* — Paratifo dos bezerros. Comunicamos-lhe o resultado de exame do material entregue e que recebeu o n.º 6.662.

Material	—	Canela
Especie	—	Bovino
Exame	—	Bacteriológico
Resultado	—	Salmonela

O resultado do exame nos mostra que se trata de “Salmonelose” também conhecida pelo nome de “paratifo dos bezerros”. As medidas de combate se resumem nos cuidados higiênicos e na vacinação sistemática dos bezerros com a “vacina contra o curso branco dos bezerros”.

A. M. Penha

P. P. — *Cambará* — Curso branco dos bezerros. Em resposta à sua prezada carta que nos foi remetida pelo Departamento de Industria Animal, comunico-lhe que os seus bezerros estão apresentando o curso branco, molestia muito comum nos recém-nascidos. Para preveni-la o Instituto Biológico fabrica uma vacina que deve ser aplicada, no bezerro, logo ao nascer, e custa 200 reis cada dose confeccionada em tubos de 5 doses. Quando já a doença apareceu nos bezerros a va-

ciña não é mais indicada, sendo então conveniente aplicar, por via interna, o bacteriófago que custa para cada dose 1\$000.

L. Picolo

Caninos

J. S. — *Jundiá* — “Febre catarral nervosa”. Respondendo à sua carta cumpre-me comunicar-lhe que de acordo com os dizeres da mesma, peço na possibilidade de tratar-se de “febre catarral nervosa”, a molestia que atacou os cães de sua propriedade. Como tratamento, poderá empregar injeções diárias de Iodotropina e um xarope como por exemplo, xarope de Limão Bravo, uma colher das de sopa, cada 2 horas.

J. Moreira

B. B. F. — *Ingá* — Diluição do carrapaticida para cães. Respondendo à sua carta, cumpre-me comunicar-lhe que a diluição do carrapaticida deve ser dupla, caso se destine ao combate dos carrapatos dos cães.

J. Moreira

Suínos

C. B. — *Pantaleão* — Profilaxia da pneumonia dos leitões. Recebemos o leitão e a carta. A doença é a pneumonia. Contra ela até hoje não se conseguiu um medicamento preventivo ou curativo; entretanto pode ser combatida eficazmente com aplicação de medidas profiláticas severas:

- a) *Sacrifício de todos os animais que tosse e não se desenvolvem.*
- b) *Isolamento rigoroso das porcas prenhes alguns dias antes do parto e dos leitões até a idade de 5 meses.*
- c) *As porcas destinadas à criação deverão ser escolhidas entre as mais fortes e mais bem desenvolvidas.*
- d) *Desinfecção rigorosa frequente de todas as pocilgas e maternidades com:*

cal — 5 kilos
soda — 3 kilos
agua — 100 litros.

P. Bueno

Doenças das plantas

C. N. — *Porto Alegre (R. G. S.)* — MANCHAS sobre folhas de citrus.

No material acima constatamos um tipo de manchas cinzento-azuladas, irregulares, interessando ambas as paginas, com o centro mais escuro e que, à primeira vista, lembram líquenes.

Constatamos, do mesmo modo que o colega consulente, um *Gloesporium* sp. que ao nosso ver, não é mais do que um *Colletotrichum gloeosporioides* com acérvulos ainda imaturos.

Evidentemente não se trata da “antracnose” e, também, julgamos que o fungo observado não pode ser responsabilizado pela doença observada nas 22 mudas de laranjeiras de Jaguarí (R. Grande do Sul).

Procuramos, também, ver se a doença poderia ser causada por *virus*, mas, não foi possível enquadrá-la na sintomatologia deste grupo.

Baseados nas informações do colega consultante, isto é, que as mudas se acham plantadas em terra muito pobre, atribuímos a doença em causa, à deficiência de algum elemento do solo, a não ser que exista alguma alteração do sistema radicular não referida nas informações que acompanharam o material.

Acreditamos que uma adubação químico-orgânica bem equilibrada e, talvez, trabalhos de correção do solo controlem a doença.

Melhores observações e uma serie de experiencias visando a possibilidade de causa fisiológica, deverão esclarecer em definitivo o assunto.

J. G. Carneiro

F. S. — *Pirassununga* — MANCHA PARDA de citrus.

O material remetido, constante de dois galhos de Pomelo e de folhas isoladas de laranja, está atacado pelos fungos seguintes:

As folhas de Pomelo (*Grape*) estão atacadas pela *Cercospora aurantii* que causa a "mancha parda".

As folhas de laranja, por sua vez, têm manchas provenientes do fungo *Septoria aurantiicola*, havendo porem nelas também esporos de *Cercospora* e *Colletotrichum*.

As pulverizações com calda bordalesa ou sulfo-cálcica usadas como preventivo controlam perfeitamente as duas doenças.

B. Pickel

E. E. — *São Simão* — MILDIO e ANTRACNOSE da videira.

Sem o respectivo material para exame, não podemos saber ao certo quais as doenças da videira a que o interessado se refere. É muito provavel, porem, que se trate do "mildio" e da "antracnose", as quais, de fato, causam serios prejuizos aos nossos vinhedos.

No folheto AS PRINCIPAIS DOENÇAS DA VIDEIRA EM SÃO PAULO recentemente publicado e que lhe remetemos em separado, encontrará detalhada descrição dessas doenças e a indicação dos meios mais aconselhados para combatê-las.

Entretanto, dependendo também da parte cultural, o bom exito dos tratamentos, será conveniente que se ponha em relação com o Dr. Ottoni Guimarães Fernandes, inspetor da Secção de Fruticultura, em Jundiá, que poderá proporcionar proveitosa visita a vinhedos muito bem cultivados existentes naquela zona do Estado.

R. Drummond-Gonçalves

C. B. F. — *São Sebastião* — PODRIDÃO PEDUNCULAR e ANTRACNOSE em citrus.

Do exame procedido nos materiais de laranja e pomelo que nos remeteu o Sr. consultante, podemos prestar a informação seguinte:

As laranjas estavam atacadas pelo fungo *Phomopsis citri*, que foi isolado de todas as plantações de tecidos da região alterada das proximidades do pedunculo, que fizemos, fungo esse que é o agente das doenças melanose e podridão peduncular *stem-and rot*. O *Phomopsis citri* é um parasita que infecta a fruta quando esta ainda está presa à arvore, ou vem, localizado no pedunculo, para a casa das laranjas, e então produz infecção. Acreditamos por isto que o aparecimento da podridão peduncular nada tem a ver com o tratamento a que foram os frutos submetidos.

Os pomelos deram, de todas as plantações de tecidos alterados, culturas puras do fungo *Colletotrichum gloeosporioides*, o qual é o agente da antracnose.

Este organismo é um parasita fraco dos *Citrus*, e a sua penetração no fruto é muito favorecida quando ha lesões na casca. Por esta razão é possível que tenha havido alguma queimadura dos pomelos e que o *C. gloeosporioides*, encontrando uma porta aberta para a penetração, tenha produzido infecção e desenvolvido uma podridão rápida.

S. C. Arruda

T. P. R. — *Vargem Grande* — LESÕES DE GRANISO e ANTRACNOSE em *citrus*.

Quanto aos frutos, já informou a Secção de Entomologia.

Nas folhas observamos manchas de "antracnose", doença causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides* e comum aos *citrus* em nosso país.

Nos ramos observamos lesões em uma só face, o que indica terem sido causadas por "chuva de pedras".

O Sr. consulente fazendo um esforço de memoria, talvez, venha a se recordar de alguma precipitação de graniso que provavelmente caiu nessa localidade no mínimo, ha uns três meses passados.

Para o tratamento do seu pomar aconselhamos as medidas constantes da circular inclusa, organizada por esta Secção, ou melhor, então será guiar-se pelo II vol. do MANUAL DE CITRICULTURA — DOENÇAS E PRAGAS DOS CITRUS — da autoria de A. A. Bitancourt e J. Pinto da Fonseca, editado pela revista "Chacara e Quintais", com redação à rua da Assembléa, 16, nesta capital.

J. G. Carneiro

Pragas das plantas

C. F. S. — *Capital* — INSETOS sôbre plantas frutíferas.

Jaboticabeira: — Folhas com casulos de microlepidoptero.

Crumichama: — Com casulos de mariposa *Psychidae*.

Laranjas japonezas: — Folhas com encaracolamentos provocados pelos ataques de cochonilha *Pulvinaria flavesces* Brethes.

Como meio de combater os dois primeiros insetos, empregar pulverizações de Calda bordaleza arsenical e para combater a cochonilha, pulverizações de oleo miscível em solução de 2 %.

Ha, no commercio, varios oleos misciveis, tais como o "Laranjol", o "Citrol" e o "Woolre".

A cada marca acompanham instruções sôbre o preparo das soluções.

Quanto aos insetos dos "maracujás", couda alguma por enquanto podemos adiantar, porquanto o material ainda se acha em observação, não se tendo conseguido o inseto adulto, que se trata de um microlepidoptero.

As lagartas do maracujá, conforme tivemos ocasião de informar verbalmente ao consulente, podem ser combatidas por meio de Calda bordaleza arsenical, aplicada desde que os frutos atinjam o tamanho de uma avelã, repetida quinzenalmente, durante três ou quatro meses.

J. P. da Fonseca

F. G. F. — *Taubaté* — COCHONILHA sôbre oliveiras.

Os galhos de oliveira achavam-se fortemente atacados por coccideos *Diaspines* do genero *Aspidiotus*.

Como meio de combate, aplicar pulverizações de oleo miscível a 2 %. O "Citrol" ou o "Laranjol", constituem ótimos preparados para o fim.

Convém que sejam feitas duas pulverizações, com intervalo de 15 a 20 dias.

J. P. da Fonseca

C. F. S. — *Capital* — Sobre o combate às MÔSCAS, FORMIGAS e LAGARTA RÔSCA.

Combate às moscas: — Varias tem sido as experiencias com substancias adocicadas com o fim de atrair as moscas. Entre as substancias empregadas, a que deu melhores resultados, foi o vinagre de vinho em solução de 30 a 40 %. Pode-se, tambem, empregar agua pura com alguns pedaços de qualquer fruta, (pecego, laranja, banana, etc.), que, pela fermentação desprende um odor atrativo,

Ha um tipo de recipiente apropriado em que se colocam os liquidos atrativos, o qual pode ser encontrado a venda na Casa Buckup & Cia., Av. Celso Garcia, 403, Capital.

Como o pomar do consulente é pequeno, pode-se empregar um destes mosquiteiro, para cada arvore frutifera.

Formigas: — Pode-se combater as formiguinhas, regando-se-lhes os ninhos com uma solução de creolina (solução a 30 %, mais ou menos). Antes, porém, de se aplicar a solução, convem que se espalhe o ninho, ficando assim as formas jovens mais expostas à ação do inseticida.

Lagarta rôsca: — Conforme tivemos ocasião de verificar, não se trata de lagarta rôsca, mas sim da larva de um besouro conhecido por "coró". O processo mais seguro de se combater estas larvas consiste em revolver a terra e catar as que forem sendo encontradas.

Estes insetos se alimentam de raizes de plantas, vivendo aqui e acolá, não sendo, portanto, aconselhavel o emprego de inseticidas para combatê-los.

J. P. da Fonseca

C. F. — *Capital* — CUPINS sôbre pinheiro.

As raizes e troncos de pinheiro, achavam-se seriamente atacados por "cupins". E' possivel que a morte dessas plantas seja causada por ataques desses insetos. Segundo seus costumes, seu modo de vida, sua morada habitual, podemos, sem rigor especifico, distinguir três grupos de cupins: *Cupins de madeira*, *Cupins das arvores* e *Cupins da terra*.

Como meios dirêtos de se dar combate aos cupins das arvores e cupins terrestres, são aconselháveis as seguintes medidas:

1) — Estirpar os ninhos de estrutura lenhosa, localizados nas arvores e no sólo, e eliminá-los pelo fogo.

Os ninhos localizados no sólo podem ser queimados no proprio local onde se acharem sem arrancá-los. Para tal, basta acender sôbre os mesmos uma pequena fogueira, pois que a estrutura de origem lenhosa constitue ótimo combustivel.

2) — Os ninhos de constituição argilosa, resistentes, em forma de corno, podem ser atacados por meio de produtos resultantes da combustão da mistura arsenico-enxofre, que se aplicam com fôle portatil, o mesmo que se utiliza no combate à saúva. Por meio de uma alavanca praticar na parte superior do proprio ninho, um furo profundo no qual se coloca o bico do forninho do aparelho insuflador. Todos os olheiros e aberturas pelos fôrs saindo fumaça, devem ser socados ou tapados com terra. Terminada a fumigação, tapam-se os furos em que se faz a operação, não desmanchando o ninho, para que a sua população morra pela ação dos gazes inseticidas. Sómente decorridos 30 ou mais dias, no minimo, é que se pôde desmanchar os ninhos que foram insuflados.

Outro método tambem eficaz de combater os cupins da terra, consiste em despejar nos ninhos uma solução de Verde Paris. Este ingrediente, aplicado na quantidade de duas colheres de sopa, misturado num litro dagua, mata, ao fim de poucos dias, toda a colonia de um cupinzeiro.

Outras medidas indirétas:

a) — Nas regiões assoladas pelos cupins, aconselha-se limpar bem o terreno, arrancando, sistematicamente, todos os túcos e restos de madeira seca, destruindo assim todos os meios de possíveis esconderijos e proteção do inseto.

b) — Nas covas deixadas pelo arrancamento dos túcos e restos de madeira atacadas pelos cupins, enterram-se iscas, preparadas com serragem de madeira branca e arsenico, de acôrdo com a formula abaixo indicada.

c) — Os campos assolados pelos cupins não devem ser utilizados para qualquer cultura sem que, primeiramente, se faça um combate dirêto à praga, atacando-a no proprio ninho e limpando radicalmente o terreno de tudo o que possa servir de proteção ao inseto (túcos, madeiras secas, etc.).

d) — Raspar profundamente a terra em arações caprichadas, praticadas, preferivelmente, em épocas mais secas.

Isca para cupins

Arseniato de sodio	1 quilo
Melaço de açúcar	1 "
Agua	20 litros.

Dissolve-se o arseniato e o açúcar na agua e junta-se serragem fina de madeira até o ponto de formar uma mistura de consistencia pastosa; com esta pasta fazem-se pelotas que se enterram ao redor do pé das plantas, nos lugares assolados pelos cupins.

J. P. da Fonseca

L. B. N. J. — *Santa Gertrudes* — BRÓCA da mandioca.

As ramas de mandioca remetidas pelo consulente, achavam-se atacadas por bróca, tratando-se, provavelmente, de larva do besouro *Coelosternus granicollis* (Pierce).

Este inseto tem sido encontrado, com certa frequência, no municipio da capital, bem como em todo o Estado de São Paulo, sobre hastes de mandioca.

O inseto põe os ovos sobre a casca da planta, geralmente nas junções dos galhos mais novos, as larvas ao nascerem procuram penetrar no lenho da planta e atingir a parte medular da mesma, cavando galerias de cima para baixo, provocando o definhamento e a morte das plantas mais novas.

No ponto onde se acha o orificio praticado pela larva, acumula-se a seiva dos vasos ofendidos, ou então de permeio com materias da bróca, escorre pela planta, dando a mesma uma impressão desagradavel.

As larvas são brancas, com a cabeça castanho-clara; quando atingem o seu maximo tamanho, medem de 4 a 5 mm. de comprimento. As ninfas são avermelhadas.

O adulto é um besouro de 4 a 7 mms. de comprimento, por 2 a 3 mms. de largura. Tem o corpo revestido de escamas minúsculas, de colorido geral rosado-sujo. O pronoto apresenta, na parte dorsal, uma mancha clara, angulosa, atravessada longitudinalmente por um friso bem assentuado. Sobre os elitros formam as escamas estrias escuras, ou levemente mais claras do que o colorido geral fundamental. Cada elitro acha-se provido de quatro carenas longitudinais e uma central, esta ao longo da incisão longitudinal.

Com a intensificação das culturas de mandioca, é de se prever que os ataques dessa bróca venham a se repetir com maior intensidade.

As medidas de combate a este inseto, devem ser sobretudo preventivas, porquanto não se conhecem ainda os demais hospedeiros naturais da praga.

Assim, pois, devemos pôr em pratica as seguintes medidas:

1.º) — As plantas de mandioca que se manifestarem no começo de seu desenvolvimento atacadas por bróca, devem ser sacrificadas, isto é, cortadas as partes atacadas e queimá-las. Esta medida reveste-se de certa importancia, porquanto elimina-se o fóco inicial da praga.

2.º) — E' mister que se observe, em cada zona, a época em que aparecerem os primeiros casos de ataque do inseto, afim de se applicarem pulverizações de Calda bordaleza arsenical para eliminar as brócas que, acidentalmente, se alimentam de partes aereas da planta.

3.º) — Depois da colheita dos tuberculos, queimar todas as partes restantes do mandiocal.

J. P. da Fonseca

E. L. M. — *Amparo* — Combate à SAÚVA PELO ARSENICO.

O arseniato de calcio, devido ao seu baixo teor em anhidrido arsenioso, não pode substituir o arsenico branco, para o combate às saúvas.

O arseniato de calcio é empregado na forma de pulverizações para o combate a insetos depredadores de partes aereas vegetais, agindo por ingestão.

Não se deve, portanto, empregá-lo na substituição do arsenico branco, por não produzir os efeitos que este produz por conter menos porcentagem do principio ativo. Logo não aconselhamos o seu emprego, na forma de fumegação, para o combate à saúva.

S. P. da Fonseca

T. P. R. — *Vargem Grande* — COCHONILHA sôbre citrús.

Na casca das laranjas verificaram-se punturas produzidas por Moscas das Frutas, havendo mesmo, em algumas, larvas. Além disto estão atacadas pela cochonilha *Lepidosaphes pinnaeformis*.

As frutas caídas não devem permanecer no sólo, devendo ser recolhidas e desruidas. Contra o *Lepidosaphes* applicar pulverizações de sabão e oleo de acôrdo com instruções junto, ou de oleos misciveis.

Veja a outra parte da consulta na Secção "Doenças das Plantas".

R. L. Araújo

Diversos

J. A. R. — *Itapetininga* — Técnica do envio de fezes para pesquisa de vermes. Recebemos hoje o material remetido, mas não pudemos realizar o exame requisitado por já estarem as fezes em adiantado estado de fermentação.

Pelo mesmo correio remetemos uma caixinha com três tubos de vidro com formol a 10%, afim de que nos envie diretamente novo material. A quantidade a ser remetida poderá ser unicamente a necessária para mal encher o tubo. Si for só um animal, bastará enviar um tubo com material, devolvendo os outros como estão.

Si for mais de um animal, é preciso que em cada tubo sejam colocadas fezes de um só animal, colocando um rótulo com o nome do animal, e sua espécie, para poder identificá-la mais tarde.

A amostra deverá ser colhida de fezes frescas, em pequenas porções, do ta-

manho de um grão de milho, retiradas de lugares diversos da mesma porção, e logo em seguida colocadas no tubo com formol.

A caixa deverá ser imediatamente remetida para o

INSTITUTO BIOLOGICO
Secção de Parasitologia
Avenida Rodrigues Alves, 180
São Paulo

P. do Amaral

A. A. F. — *Cuiabá* — **Sobre os serviços do Instituto Biológico.** O Instituto Biológico não fornece amostras para distribuição gratuita, visto que não está organizado para assim fazer. Os medicamentos do Instituto Biológico são todos vendidos pelo preço do custo, justamente para facilitar o seu emprego na medida do possível. Por essa razão não nos será possível atender o seu pedido, o que, entretanto, não impede que seja prestada qualquer outra colaboração se em casos especiais tiver necessidade de algum produto para atender algum caso urgente, uma vez que o pedido nos seja feito com caracter oficial.

J. R. Meyer

NOTÍCIAS DO I. BIOLÓGICO

COMPREENSÃO DOS SERVIÇOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

Com prazer queremos mencionar no "O Biológico" a atitude do sr. Antonio Menk, negociante de porcos em Osasco, o qual tem manifestado uma alta compreensão do valor e da necessidade dos serviços do Instituto Biológico. Por intermédio do dr. Mario Rios, inspetor veterinário do Instituto naquela localidade, o sr. Antonio cedeu gratuitamente um grande numero de leitões que serviram para as experiencias sobre a gripe dos porcos. E' esta cooperação particular ao Instituto Biológico que desejamos acentuar, e que, mais difundida, maior margem daria para o desenvolvimento dos trabalhos de proteção à agricultura e à criação, que se acham a seu cargo.



O SALITRE DO CHILE

é indispensavel em uma
adubação completa

Corrige a acidez e contem
elementos raros e uteis ás
plantas

Pega folhetos e consulte o nosso
DEPARTAMENTO AGRONOMICO

ARTHUR VIANNA & CIA.

Todos os adubos e
materiaes agricolas

Rua Florencio de Ábreu, 77
C. Postal, 3520 SÃO PAULO

Soluções tituladas

de cada especie
e concentração

Indicadores

Soluções de corantes

Soluções Buffer

fornece com
exactidão

Laboratorio Productos Monteleão

Rua Assembleia, 246

Cxa. postal, 4232 - Tel.: 2-9723
SÃO PAULO

O Instituto Biológico tem á venda
os seguintes productos:

Aborto equino, vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Drucelina, para diagnostico do aborto bovino — Empolas de 10 cc. para prova intradermica (20 doses)	3\$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó (60 doses)	5\$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina liquida (60 doses)	5\$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 20 cc. (10 doses)	2\$000
Carbunculo, soro precipitante para diagnostico — 2 cc.	5\$000
Colera das galinhas, vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Colera das galinhas, soro — 20 cc. (10 doses preventivas)	10\$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros) vacina — 5 cc. (5 doses)	1\$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), bacteriofago — 20 cc. (1 dose)	1\$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), soro — 20 cc.	10\$000
Espiroquetoze das aves, vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Garrotilho (adenite equina), vacina — 10 cc. (2 doses)	2\$000
Garrotilho (adenite equina), bacteriofago — 20 cc. (1 dose)	2\$000
Infeções piogenicas, vacina — (injecções) — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Infeções piogenicas, pomada curativa (antivírus) — Pote de 50 cc.	3\$000
Infeções em geral, Proteina injetavel — 10 cc. (1 dose)	1\$000
Maleira, para diagnostico do mormo — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5\$000
Manqueira (carbunculo sintomatico), vacina — 20 cc. (10 doses)	2\$000
Paratifo dos porcos (diarréa dos leitões), vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Poliartrite dos potros, vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Raiva, vacina { — 5 cc. (1 dose para cão)	1\$000
{ — 25 cc. (5 doses para cão ou 1 dose para bovino)	3\$000
Tétano, vacina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 doses)	2\$000
Tétano, soro anti-tetânico — 20 cc. (10.000 unidades internacionais)	20\$000
Tifo aviario, vacina — 10 cc. (10 doses)	2\$000
Tuberculina, para diagnostico da tuberculose — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5\$000
Vacina B. C. G. contra a tuberculose — 10 cc. (10 doses)	5\$000
Vermífugo para aves { N. 1 (purgante) - Frasco de 250 cc. (média para 12 aves)	1\$000
{ N. 2 (vermífugo) - Frasco de 50 cc. (média para 12 aves)	1\$500
Vermífugo contra o gôgo das galinhas — Frasco de 100 cc. (média para 100 aves)	2\$000
Vermífugo para ruminantes { 1 dose para boi (10 para carneiros ou cabras)	\$500
{ Pó em ampolas, 10 doses para bois (100 para carneiros ou cabras)	4\$000
Vermífugo para cavalos — Liquido (1 dose)	4\$000
Vermífugo para porcos e cães — Liquido - (1 dose para porco, 2 doses para cães adultos)	1\$500
Preparado contra o pioho das aves — frasco de 100 g.	\$3000
Preparado contra a difteria e coriza das aves — Frasco de 20 cc. (10 doses)	1\$500

Inseticidas

Verde Paris	6\$500
Cianureto de sodio	12\$000
Arseniato de chumbo em pasta	3\$500
Arseniato de chumbo em pó	5\$000
Enxofre em pó	1\$000
Arseniato de calcio	8\$500
Arseniato de chumbo "Yamato"	4\$000
Sulfato de nicotina a 40 %	45\$000

FRETE — Nos preços acima está incluído o frete como CARGA até a ESTAÇÃO do comprador. Nos despachos como ENCOMENDA será cobrada a taxa de \$200 por quilo.

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser enviadas em chéques ou vale postal, pagavel em São Paulo ao Tesoureiro deste Instituto — Caixa Dupla 2821.

Publicações do Instituto Biologico

I

Arquivos do Instituto Biologico

Publicação de caracter científico sobre assuntos de Biologia geral e applicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais. O volume IX (1938) já está publicado.

Preço de cada volume

20\$000

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 paginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domesticos, e aos meios efficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:

Pragas do café — 1 a 21 — Publicações sobre pragas do café e broca do café.

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º 23 Guia da Secção de Entomologia	1\$000	N.º 84 O feltro dos Citrus	\$300
26 Principais pragas do café	5\$000	86 Abelha Irapuá	\$200
45 Instruções para remessa de plantas praguejadas, etc.	\$200	87 Caramujos do cafeeiro	\$200
48 O Curuquerê	\$500	88 O pulgão branco das laranjeiras	\$500
53 As manchas das laranjas	6\$000	89 O pulgão lanigero das macieiras	\$500
79 As pragas do algodoeiro	\$500	90 A cochonilha verde dos cafeeiros	\$300
80 Doenças do algodoeiro	\$500	92 O piolho de S. José	\$300
81 A podridão do pé das laranjeiras	1\$000	93 A broca verdadeira e a falsa broca do café	\$200

Doenças das aves e seu combate

N.º 49 Porque morrem os pintos	4\$000	N.º 73 Empapadas das galinhas	\$300
67 Diarréia branca das aves	\$300	74 O Instituto Biologico e a avicultura paulista	\$300

52 — Coccidiose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviario, 56 — Entero-hepatite dos perús, 57 — Piolhos das aves, 58 — Cholera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Boubas das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favos das galinhas, 65 — Desinfecção e desinfestação dos aviarios, 66 — Sarna das aves, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 70 — Vermes das galinhas, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas. — cada um \$200

Doenças do gado

N.º 36 Helminthoses dos porcos	\$500	N.º 40 Curso branco dos bezerros	\$200
37 Helminthoses dos ruminantes	\$300	41 Aborto das vaccas	\$200
38 Helminthoses dos equideos	\$200	42 Carbunculo verdadeiro	\$200
39 Helminthoses dos carnivoros	\$300	50 Tetano	\$200
		51 Manqueira	\$200

Doenças dos coelhos

N.º 75 Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	\$300	N.º 77 Pasteurelose e corisa dos coelhos	\$200
76 Sarna dos coelhos	\$200		

Assuntos diversos

N.º 82 Technica de njeccões	1\$500	N.º 85 Problemas de Defeza Sanitaria Animal	2\$000
83 A lucta contra as moscas	1\$500		

III

Publicações Avulsas

Tratado de Doenças das Aves (Brochura)	40\$000
" " " " " (Encadernado)	50\$000

O BIOLOGICO

ORGAO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO
DE SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

PUBLICAÇÃO MENSAL

Preço avulso 1\$000

Assinatura anual 10\$000

NUMEROS ATRAZADOS

Ainda temos em estoque alguns numeros atrasados que estão
à venda aos seguintes preços:

Vol. I (1935) nrs. 4-7-8-9-10-11-12	5\$000 o numero
Vol. II (1936) nrs. 1-3-4-5-7-8-9-10-11-12	4\$000 "
Vol. III (1937) nrs. 2-4-5-6-7-8-9-10-11-12	3\$000 "
Vol. IV (1938) nrs. 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12	2\$000 "

Os pedidos deverão ser enviados ao Tesoureiro da Revista,
Caixa Postal, 4185, São Paulo, acompanhados da quantia cor-
respondente em vale postal, cheque, selos do correio ou valor
declarado.

ANUNCIOS NO

"O BIOLOGICO"

OS LAVRADORES PROGRESSISTAS
E OS TECNICOS AGRICOLAS DO
ESTADO DE SÃO PAULO, RECEBEM
TODOS

"O BIOLOGICO"

Snr. Comerciante: "O BIOLOGICO"
alcança exatamente a classe de cliente
que lhe convem.

Preços dos anuncios no "O BIOLOGICO"

1/2 pagina	90\$000
uma pagina	150\$000

Para mais de uma vez, 5 % de desconto

Caixa Postal, 4185

São Paulo

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas
e doenças da criação e
da lavoura.

Aplica as leis
de defesa sanitaria ve-
getal e animal em co-
laboração com o gover-
no federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir
a difusão das pragas e
doenças.

Prepara sôros, vacinas
vermífugos e outros
produtos contra as
doenças dos animais.

Fiscaliza o comercio
de fungicidas e
inseticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de caféeiros abandonados e restos da lavoura
de algodão.

Distribue a vespa da
Uganda
contra a broca do
café.

Expurga sacos
e outros objetos con-
taminados por pragas
e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a
broca do café.

Pesquisa a biologia
dos microbios, pragas,
vermes, fungos nocivos
à lavoura e à
pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto
do mundo applicaveis à
defesa da agricultura.

Cultiva a investigação
cientifica como base es-
sencial da orientação de
seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das
investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças e pragas de
plantas e de animais.

Adestra tecnicos
para a defesa sanitaria
animal e vegetal.

**Aconselha aos adminis-
tradores**

do Estado em assuntos
de defesa agricola e
animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino
universitario.

Colabora com institutos
cientificos do paiz e do
extrangeiro em continua
troca de material, cole-
ções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições
publicas no que diz res-
peito à defesa sanitaria
da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animais doentes que
lhe são enviados.

Envia tecnicos
às fazendas para exami-
nar a lavoura e a
criação.

Ensina em cursos
de lavradores e criado-
res as bases e os pro-
cessos de defesa da la-
voura e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos ani-
mais doentes como focos
de infeção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais
uteis aos agricultores.

Atende a consultas
sobre doenças e pragas
de plantas e de
animais.

Instrue os interessados
no tratamento dos
pomares.

Experimenta plantas
toxicas
para os animais.

Investiga as causas
biologicas
da desvalorisação co-
mercial das nossas ba-
nanas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e
pragas da nossa
agricultura.

SECRETARIA DA AGRICULTURA

Instituto Biologico de São Paulo

AVENIDA CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 180 — Telefone: 7-5880

EXPEDIENTE DAS 12 AS 13 HORAS

AOS SABADOS DAS 9 AS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRETORES

Diretor-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 16 às 17 horas.

Sub-Diretores:

Divisão Vegetal: J. F. do Amaral, interino - das 16 às 18 horas.

Divisão animal: Dr. J. R. Meyer - das 14 às 16 horas.

Administração: J. B. C. Ramos, substituto - das 14 às 18 horas.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone:
Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 180 — Tel.: 7-5880.

VENDA DE SÔROS, VACINAS E PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 180.

Peçam a lista de preços.

VENDA DE FUNGICIDAS E INSETICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 180.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 às 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

Peçam a lista de preços.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA

(Distribuição gratis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone ou por correspondencia.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de sôros, vacinas, fungicidas e inseticidas, e publicações devem ser efectuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postais pagaveis em São Paulo ao Tesoureiro do Instituto. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em selos postais.